



# ADAMS & WILKS

ATTORNEYS AND COUNSELORS AT LAW

50 BROADWAY

31st FLOOR

NEW YORK, NEW YORK 10004

BRUCE L. ADAMS  
VAN C. WILKS

JOHN R. BENEFIEL

PAUL R. HOFFMAN

TAKESHI NISHIDA

FRANCO S. DE LIGUORI

• NOT ADMITTED IN NEW YORK  
• REGISTERED PATENT AGENT

RIGGS T. STEWART  
(1924-1993)

TELEPHONE  
(212) 809-3700

FACSIMILE  
(212) 809-3704

MARCH 17, 2005

COMMISSIONER FOR PATENTS  
Washington, DC 20231

Re: Patent Application of Haruki HIRANUMA et al.

Serial No. 10/647,951

Filing Date: August 26, 2003

Examiner: Thanh S. Phan

Group Art Unit: 2841

Docket No. S004-5095

S I R:

The above-identified application was filed claiming the right of priority based on the following foreign application(s).

- |   |       |                   |
|---|-------|-------------------|
| 1. Japanese Patent Appln. No. 2002-261636 | filed | September 6, 2002 |
| 2. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 3. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 4. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 5. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 6. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 7. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 8. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 9. Japanese Patent Appln. No.             | filed |                   |
| 10. Japanese Patent Appln. No.            | filed |                   |
| 11. Japanese Patent Appln. No.            | filed |                   |

Certified copy(s) are annexed hereto and it is requested that these document(s) be placed in the file and made of record.

## MAILING CERTIFICATE

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to: COMMISSIONER OF PATENTS & TRADEMARKS, Washington, DC 20231, on the date indicated below.

DEBRA BUONINCONTI

Name

*Debra Buoninconti*

Signature

MARCH 17, 2005

Date

BLA: db  
Enclosures

Respectfully submitted,

ADAMS & WILKS  
Attorneys for Applicant(s)

By:

*Bruce L. Adams*  
Bruce L. Adams  
Reg. No. 25,386

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月 6日

出願番号

Application Number:

特願2002-261636

[ST.10/C]:

[JP2002-261636]

出願人

Applicant(s):

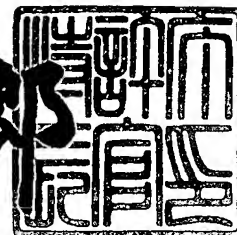
セイコーインスツルメンツ株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2003年 6月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 02000625

【提出日】 平成14年 9月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G04B 37/18

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 平沼 春樹

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 吉川 久光

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインス  
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 大森 伸一

【特許出願人】

【識別番号】 000002325

【氏名又は名称】 セイコーインスツルメンツ株式会社

【代表者】 入江 昭夫

【代理人】

【識別番号】 100096378

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂上 正明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008246

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0103799

【プルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯時計

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 胴と、

受け部を有して前記胴にろう付けされた外側巻真パイプと、

前記胴の外側に向かう雄ねじ部、及び前記受け部に当たる凸部を有して、前記外側巻真パイプに出し入れ可能に通された内側巻真パイプと、

前記両巻真パイプにわたって設けられ、前記内側巻真パイプを外側巻真パイプに対して周方向に固定する回り止め手段と、

前記内側巻真パイプに取外し可能に螺合され前記凸部との間に前記外側巻真パイプを挟んで前記内側巻真パイプを軸方向に位置決めする取付けリングと、

前記胴の外側から前記内側巻真パイプ内に挿入される竜頭筒部、及び前記雄ねじ部に取外し可能に螺合する雌ねじ部が形成された竜頭主部を有する竜頭と、

前記竜頭筒部と前記内側巻真パイプとの間に挟まれた内側防水パッキンと、

前記内外両巻真パイプ間に挟まれた外側防水パッキンと、

を具備した携帯時計。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の携帯時計において、前記回り止め手段が、前記外側巻真パイプの内周に形成された非円形の被嵌部と、前記内側巻真パイプの外周に形成されて前記被嵌部内に嵌入する非円形の嵌入部とで形成されている。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の携帯時計において、前記取付けリングが前記雄ねじ部に螺合して前記外側巻真パイプに当接されているとともに、この取付けリングに対し前記竜頭主部が非接触に設けられている。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 の内のいずれか 1 項に記載の携帯時計において、前記取付けリングが、このリングの回転用操作部を有している。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばダイバースウォッチのように高圧防水が求められる携帯時計

に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ダイバーズウォッチでは、携帯時に竜頭が不用意に動かされないように、ねじの噛合いを利用して竜頭をロックする構造（この構造を本明細書ではねじロックと称する。）が採用されている。

【 0 0 0 3 】

従来のねじロック構造を図 6 又は図 7 に示す。これら両図において、符号 1 は胴、符号 2 は巻真パイプ、符号 3 は竜頭を示している。巻真パイプ 2 に胴 1 の外側から挿入される竜頭 3 の竜頭筒部 3 a と巻真パイプ 2 との間には防水パッキン 4 が挟まれている。図 6 又は図 7 中符号 5 は図示しない時計ムーブメントの本体部から突出された巻真、符号 6 は巻真 5 に取付けられたばね座、符号 7 は竜頭筒部 3 a に収容されてばね座 6 を介して巻真 5 を付勢するコイルばねを示している。

【 0 0 0 4 】

図 6 の従来例では、胴 1 の巻真取付け孔 1 a に外側から挿入された巻真パイプ 2 が、金属のろう材 8 を用いて固定されることにより、このろう材 8 で胴 1 と巻真パイプ 2 との間の防水を確保している。胴 1 の外側に突出した巻真パイプ 2 の端部外周に形成された雄ねじ部 2 a には、竜頭 3 の竜頭主部 3 b に形成した雌ねじ部 3 c が取外し可能に螺合されている。

【 0 0 0 5 】

図 7 の従来例では、巻真パイプ 2 の中間部外周に形成した雄ねじ部 2 b を胴 1 の巻真取付け孔 1 a の雌ねじ部 1 b に螺合して、巻真パイプ 2 が胴 1 に取付けられているとともに、巻真パイプ 2 のねじ込みに伴って圧縮される防水パッキン 9 が、胴 1 と巻真パイプ 2 との間に挟まれている。胴 1 の外側に突出した巻真パイプ 2 の端部外周に形成された雄ねじ部 2 a には、竜頭 3 の竜頭主部 3 b に形成した雌ねじ部 3 c が取外し可能に螺合されている。

【 0 0 0 6 】

いずれの従来例の構成においても、通常時には、竜頭主部 3 b を雄ねじ部 2 a

にねじ込んで竜頭 3 をロックでき、時計ムーブメントを操作する時には、雄ねじ部 2 a に対する竜頭 3 のねじ込みを外してから、この竜頭 3 を引出して巻真 5 を回転操作することができる。

## 【 0 0 0 7 】

また、従来の携帯時計は、リユーズの中心穴に弾性部材を挿入した後、一端の外側に斜面を有する弾性リングが周状溝に装着されたリユーズ芯を挿入する。この時、リユーズの異形内径部よりもリユーズ芯に装着されて弾性リングの外形の方が大きくできているが、ツバ部に形成されている斜面と弾性リングの斜面及び男性リングの弾性変形とにより挿入する。また、リユーズの中心穴に挿入されたリユーズ芯は、ツバ部の内端の内側には斜面がなく弾性リングの他端の外側にも斜面がないことから、弾性リングによりリユーズから抜けなくなる（例えば、特許文献 1 参照。）。

## 【 0 0 0 8 】

また、従来の携帯時計は、胴の外壁により内部に関する貫通穴に、内端部の内壁にねじ部を形成したパイプが水密的に固着されている。リユーズの軸部は、巻真が摺動する摺動穴と、先端部の外壁にパイプのねじ部に螺着されるねじ部と、略中央部の外壁に防水用のパッキングを装着する溝部がそれぞれ形成される。リユーズの摺動穴内を摺動し、摺動穴の先端で係合するように巻真を取り付ける。溝部にパッキングを装着したリユーズをパイプ内に挿入させる。次に、挿入したリユーズを胴の内部方向に押圧した状態で回転操作させると、軸部に形成したねじ部がパイプにねじ部に螺着されリユーズはロックされる。（例えば、特許文献 2 参照。）。

## 【 0 0 0 9 】

## 【特許文献 1】

実開平 7 - 2 6 7 9 2 号公報 （第 4 - 5 頁、第 1 図）

## 【 0 0 1 0 】

## 【特許文献 2】

実開平 4 - 7 9 2 9 3 号公報 （第 3 - 5 頁、第 1 - 2 図）

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明が解決しようとする課題】

ねじロック構造を備える携帯時計では、竜頭 3 が繰返し回転操作されること等により、竜頭 3 の雌ねじ部 3 c と巻真パイプ 2 の雄ねじ部 2 a とが摩耗したり、削れたりして、ねじロックの機能が低下することがある。

## 【0 0 1 2】

図 6 の従来例では、胴 1 と巻真パイプ 2 とがろう付けされてこれらの間の防水を確保しているので、巻真パイプ 2 の胴 1 からの取外しを伴う竜頭 3 回りの部品交換ができない。それにより、ねじロック機能が低下した場合に、胴 1 を含めた時計外装組立の交換を余儀なくされており、その改善が求められている。

## 【0 0 1 3】

図 7 の従来例では、胴 1 に巻真パイプ 2 がねじ込まれているので、原理的には巻真パイプ 2 を含めた竜頭 3 回りの部品交換ができる。しかし、この従来例の構成では、竜頭 3 を巻真パイプ 2 に螺合させたり、この螺合を外したりするたびに、巻真パイプ 2 には回転力が作用する。それに伴って巻真パイプ 2 の胴 1 へねじ込みが緩んで、防水パッキン 9 による防水性が低下する可能性がある。この対策として、巻真パイプ 2 と胴 1 との螺合部に接着剤を充填することが行われる場合が多い。したがって、図 7 の従来例においては、巻真パイプ 2 の胴 1 からの取外しが至難であるので、実際上は竜頭 3 回りの部品交換ができない。それにより、ねじロック機能が低下した場合に、胴 1 を含めた時計外装組立の交換を余儀なくされており、その改善が求められている。

## 【0 0 1 4】

本発明が解決しようとする課題は、防水性を確保しつつ、ねじロック機能が低下した場合に竜頭回りの部品交換を可能とした携帯時計を提供することにある。

## 【0 0 1 5】

## 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明は、受け部を有して胴にろう付けされた外側巻真パイプに、雄ねじ部及び受け部に当たる凸部を有した内側巻真パイプを出し入れ可能に通すとともに、これら両巻真パイプにわたって設けられた回り止め手段で、内側巻真パイプを外側巻真パイプに対して周方向に固定し、かつ、取付



けリングを内側巻真パイプに取外し可能に螺合して、このリングと凸部との間に外側巻真パイプを挟んで内側巻真パイプを軸方向に位置決めする。更に、竜頭を内側巻真パイプの雄ねじ部に取外し可能に螺合し、この竜頭の内側巻真パイプ内に挿入される竜頭筒部と内側巻真パイプとの間に内側防水パッキンを挟むとともに、内外両巻真パイプ間に外側防水パッキンを挟んだことを特徴としている。

## 【 0 0 1 6 】

本発明で、外側巻真パイプの受け部は、外側巻真パイプの一端部を用いることができるが、これに代えて、受け部として外側巻真パイプの内側に突出する部分を設けてもよいとともに、内側巻真パイプの凸部は前記受け部の位置に対応して設ければよい。この発明で、取付けリングが螺合するねじ部は、竜頭が螺合する雄ねじ部を共用しても、又は、竜頭が螺合する雄ねじ部とは別に内側巻真パイプの胴内側端部に設けた取付けリング専用のねじ部であってもよい。したがって、外側巻真パイプに対して内側巻真パイプは、胴の内側又は外側のいずれか一方から組込むことができる。この発明で、回り止め手段としては、実施形態に記載の構成の他、軸方向への滑りを許容するセレーション係合、又は、外側巻真パイプの内面又は内側巻真パイプの外面の一方に設けた 1 以上のキー溝と、他方に設けられて軸方向への滑りを許容してキー溝に嵌入するキーとの係合を利用する構成であっても差し支えない。

## 【 0 0 1 7 】

本発明においては、外側巻真パイプと胴とはろう付けされているので、これらの間の防水が確保される。外側巻真パイプとこの内側に通された内側巻真パイプとに挟まれた外側防水パッキンは、両巻真パイプ間の防水をする。内側巻真パイプと竜頭の竜頭筒部とに挟まれた内側防水パッキンは、内側巻真パイプと竜頭筒部との間の防水をする。そして、ろう付けにより胴に一体化された外側巻真パイプに対して内側巻真パイプは回り止め手段で周方向に動かないように回り止めされている。このため、竜頭の回転操作に伴って内側巻真パイプが連れ回りしないことに伴い、この内側巻真パイプを介して外側巻真パイプに対する取付けリングの緩みが規制される。したがって、内外の防水パッキンでの防水機能が損なわれることがなく、竜頭の取付け部での防水性を確保できる。

## 【 0 0 1 8 】

内側巻真パイプは、これに螺合された取付けリングの締付けによって、このリングと外側巻真パイプの受け部に当接した凸部との間に挟まれて、軸方向の動きを止められている。この状態で、内側巻真パイプからこれに螺合されている取付けリングを外すとともに、内側巻真パイプの雄ねじ部から竜頭の螺合を外すことにより、内側巻真パイプの軸方向の拘束を解くことができる。このため、胴にろう付けされている外側巻真パイプを残して、内側巻真パイプをその凸部がある端部を先頭に引外せる。したがって、雄ねじ部及び雌ねじ部等の摩耗や損傷によるねじロック機能の低下に対して、内側巻真パイプや竜頭等を単独に交換できる。

## 【 0 0 1 9 】

本発明の好ましい形態では、回り止め手段として、外側巻真パイプの内周に非円形の被嵌部を形成するとともに、この被嵌部内に嵌入する非円形の嵌入部を内側巻真パイプの外周に形成している。この形態において、被嵌部及び嵌入部がなす非円形としては正五角形以上の正多角形状を好適に採用できる。

## 【 0 0 2 0 】

この形態においては、単純な構造の被嵌部及び嵌入部の嵌合によって、竜頭の回転操作に伴って内側巻真パイプが回らないようにできる。

## 【 0 0 2 1 】

本発明の好ましい形態では、雄ねじ部に螺合して外側巻真パイプに当接する取付けリングに対し、竜頭主部を非接触に設けている。

## 【 0 0 2 2 】

この形態においては、竜頭の回転操作に伴って竜頭主部が取付けリングに接して、このリングが緩ませないようにできる。

## 【 0 0 2 3 】

本発明の好ましい形態では、取付けリングにその回転用の操作部を設けている。この形態においては、取付けリングをその厚み方向や径方向に挟む必要がなく、その操作部に適合する工具を係合させて、内側巻真パイプに螺合された取付けリングを締付けたり緩めたりできる。

## 【 0 0 2 4 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図 1 ～図 5 を参照して本発明の一実施形態を説明する。

## 【0025】

図 1 中符号 1 1 は高圧防水機能を有する携帯時計としてのダイバースウォッチを示しており、このウォッチ 1 1 は時計外装組立 1 2 内に図示しない時計ムーブメント等を収容している。時計ムーブメントは、小型電池やぜんまいを動力にしたもの、又は自動巻きのもの、若しくはクォーツ発振モジュールにより文字板上で時刻等をデジタル表示するデジタル時計対応のもの、或いはデジタル時計対応のものとそれ以外のものとを併用したもの等のいずれであってもよい。

## 【0026】

時計外装組立 1 2 は、環状をなす金属製の胴 1 3 の厚み方向一面に、カバーガラス 1 4 を液密に装着するとともに、胴 1 3 の厚み方向裏面に、金属製等の図示しない裏蓋を液密に装着して形成されている。カバーガラス 1 4 を通して文字板 1 5 などを透視可能である。

## 【0027】

図 2 (A) (B) に示すように胴 1 3 の一部には、この胴 1 3 を径方向に貫通する円形のパイプ取付け孔 1 6 が開けられている。この取付け孔 1 6 は、孔主部と、この孔主部に連続するとともに同じ軸線を共有する大径孔部とからなる。孔主部は、胴内側、つまり時計外装組立 1 2 の内部に開放している。大径孔部は、孔主部より一回り大きく形成されて、胴外側、つまり時計外装組立 1 2 の外部に開放している。

## 【0028】

パイプ取付け孔 1 6 には、孔主部より長い円筒状の金属製外側巻真パイプ 2 1 が胴外側から打込み挿入され、このパイプ 2 1 は金属のろう材 2 2 を介してパイプ取付け孔 1 6 内面にろう付けされている。外側巻真パイプ 2 1 の胴内側の端部は、受け部 2 1 a をなして、この受け部 2 1 a の内外周には夫々テーパ面が設けられている。外側巻真パイプ 2 1 の胴外側の端部には、径方向外側に張り出すフランジ 2 1 b が一体に設けられている。このフランジ 2 1 b は大径孔部に収容されている。

## 【 0 0 2 9 】

ろう材 2 2 は、孔主部及び大径孔部がなす角部と、この角部に対応するフランジ 2 1 b の根元部外面との間に全周にわたり充填されている。外側巻真パイプ 2 1 の例えば胴外側寄りの内周には、非円形の被嵌部例えば図 3 及び図 4 に示すように正六角形の嵌合孔 2 3 が設けられている。

## 【 0 0 3 0 】

図 2 (A) (B) に示すように外側巻真パイプ 2 1 には、金属で作られた円筒状の内側巻真パイプ 2 5 が例えば胴内側から出し入れ可能に通されている。このパイプ 2 1 の軸方向一端部である胴内側端部には、受け部 2 1 a に軸方向に沿って当たる凸部 2 5 a が設けられている。図 3 に示すように凸部 2 5 a は径方向外側に張り出すフランジで形成されている。内側巻真パイプ 2 5 の軸方向他端部である胴外側端部 2 5 b の外周には、図 3 及び図 5 等 に示すように雄ねじ部 2 6 が形成されている。この雄ねじ部 2 6 は胴外側に向けて突出される。

## 【 0 0 3 1 】

雄ねじ部 2 6 に隣接して外側巻真パイプ 2 1 の外周には、非円形の嵌入部例えば図 3 に示すように正六角形の嵌合凸部 2 7 が一体に突設されている。この嵌合凸部 2 7 は、嵌合孔 2 3 に軸方向に沿って出し入れ可能であり、嵌合孔 2 3 に嵌入された状態では、互いの角部が周方向に引っ掛かるようになっている。嵌合孔 2 3 と嵌合凸部 2 7 により回り止め手段 2 4 が形成されている。

## 【 0 0 3 2 】

外側巻真パイプ 2 1 の外周には、図 3 及び図 5 に示すように嵌合凸部 2 7 に隣接して環状のパッキン取付け溝 2 8 が形成されているとともに、この溝 2 8 に内周部を嵌入させてゴム製の外側防水パッキン 2 9 が取付けられている。環状の防水パッキン 2 9 は、内外両巻真パイプ 2 1、2 5 間に圧縮状態に弾性変形して挟まれ、これらパイプ 2 1、2 5 間の防水を担っている。この防水パッキン 2 9 は、内側巻真パイプ 2 5 が外側巻真パイプ 2 1 に挿入される際、防水パッキン 2 9 が受け部 2 1 a の内周テーパ面を通過するに伴って弾性変形を伴って圧縮される。図 2 (A) (B) 中 2 点鎖線は変形する前の防水パッキン 2 9 の外周側部分の形を示している。

## 【 0 0 3 3 】

内側巻真パイプ 2 5 の雄ねじ部 2 6 には内周にねじ溝を有した金属製の取付けリング 3 0 が取外し可能に螺合されている。このリング 3 0 はフランジ 2 1 b に重なり接触できる大きさであり、図 3 に示すように複数例えば一对の操作部 3 0 a を有している。これらの操作部 3 0 a は例えば取付けリング 3 0 の外周に開放する切欠きからなるが、これに代えて、厚み方向に貫通する孔としてもよい。取付けリング 3 0 の締付けによって、内側巻真パイプ 2 5 が胴外側に向けて移動されるとともに、この取付けリング 3 0 と凸部 2 5 a との間に外側巻真パイプ 2 1 が軸方向に挟持されるようになっている。

## 【 0 0 3 4 】

図 2 (A) (B) 中符号 3 1 で示す竜頭は、金属製であって、竜頭主部 3 2 と、この中央部から軸方向に一体に延びる竜頭筒部 3 3 とを有している。竜頭主部 3 2 には、竜頭筒部 3 3 の根元部を囲む環状の逃げ溝 3 4 が設けられているとともに、この溝 3 4 の内面に雌ねじ部 3 5 が形成されている。逃げ溝 3 4 は、内側巻真パイプ 2 5 の雄ねじ部 2 6 が設けられた端部 2 5 b が挿入される部分である。雌ねじ部 3 5 は、雄ねじ部 2 6 に取外し可能に螺合して、その螺合により、このウォッチ 1 1 の携帯時に竜頭 3 1 が不用意に動かされないようにねじロックする機能を発揮するものである。

## 【 0 0 3 5 】

竜頭筒部 3 3 は胴外側から内側巻真パイプ 2 5 に挿入されている。この筒部 3 3 の外周に形成された環状のパッキン取付け溝には、ゴム製の内側防水パッキン 3 6 が取付けられている。環状の防水パッキン 3 6 は、内側巻真パイプ 2 5 と竜頭筒部 3 3 との間に圧縮状態に弾性変形して挟まれ、これらの間の防水を担っている。竜頭筒部 3 3 内には時計ムーブメントの巻真 3 7 が挿入されているとともに、この巻真 3 7 をばね受け 3 8 介して軸方向に付勢するコイルばね 3 9 が収容されている。時計ムーブメントは、図 2 (B) に示すようにねじロックが解除された状態で、竜頭 3 1 に連動して回転され、それにより時刻合わせ等が行われるようになっている。

## 【 0 0 3 6 】

以上の構成を備えるダイバースウオッチ 1 1 で竜頭回りの組立手順を説明する。まず、胴 1 3 のパイプ取付け孔 1 6 に、胴外側から外側巻真パイプ 2 1 を挿入し、かつ、ろう材 2 2 を用いて固定してから、外周に予め外側防水パッキン 2 9 が嵌め付けられた内側巻真パイプ 2 5 を、胴 1 3 の内側から外側巻真パイプ 2 1 に挿通させる。内側巻真パイプ 2 5 の挿入は、その凸部 2 5 a が外側巻真パイプ 2 1 の受け部 2 1 a に当接するまで行われる。この挿入に伴い、外側防水パッキン 2 9 が圧縮状態に弾性変形して内外両巻真パイプ 2 1、2 5 間に挟まれるとともに、嵌合凸部 2 7 が嵌合孔 2 3 に内接するように嵌入され、かつ、雄ねじ部 2 6 が形成された端部 2 5 b は胴外側に突出される。

## 【 0 0 3 7 】

次に、雄ねじ部 2 6 に取付けリング 3 0 を、その操作部 3 0 a に引っ掛かる部分を有した図示しない専用の工具を用いて螺合し締付ける。それにより、取付けリング 3 0 全体が、パイプ取付け孔 1 6 の胴外側の大径孔部内に収容されるとともに、外側巻真パイプ 2 1 のフランジ 2 1 b に当接する。このため、固定の外側巻真パイプ 2 1 がその軸方向に沿って凸部 2 5 a と取付けリング 3 0 とで挟まれる。すなわち、外側巻真パイプ 2 1 に対して内側巻真パイプ 2 5 が軸方向に位置決めして取付けられる。

## 【 0 0 3 8 】

最後に、予め内側防水パッキン 3 6 が嵌め付けられた竜頭 3 1 の竜頭筒部 3 3 を、これに巻真 3 7 が接続された状態で胴外側から内側巻真パイプ 2 5 内に挿入するとともに、竜頭主部 3 2 の雌ねじ部 3 5 を、内側巻真パイプ 2 5 の雄ねじ部 2 6 に螺合して締付ける。竜頭 3 1 が雄ねじ部 2 6 に最も深くねじ込まれた状態で、図 2 (A) に示されるように竜頭主部 3 2 は、胴 1 3 の外側面に形成した竜頭当たり面 1 3 a に当接して位置決めされ、取付けリング 3 0 との間にギャップ G を形成してこのリング 3 0 を覆い隠す。なお、以上の手順の後に、巻真 3 7 と時計ムーブメントとの接続がなされる。

## 【 0 0 3 9 】

図 2 (A) に示すダイバースウオッチ 1 1 の組立状態では、竜頭 3 1 が雄ねじ部 2 6 にかみ合ってロックされているので、携帯中に不用意に竜頭 3 1 が回され

て、時刻表示などが変化することを防止できる。時刻合わせ等を行う場合には、図 2 (B) に示すように雄ねじ部 2 6 に対する竜頭主部 3 3 のねじ込みを外して、竜頭 3 1 を引出して行うことができる。

## 【 0 0 4 0 】

こうした雄ねじ部 2 6 に対する竜頭 3 1 の着脱の際、取付けリング 3 0 に対して竜頭主部 3 2 は相対回転される。しかし、取付けリング 3 0 と竜頭主部 3 2 とは非接触であるので、竜頭 3 1 の回転に伴って取付けリング 3 0 が緩むおそれがない。このため、胴 1 3 に一体的に連結された外側巻真パイプ 2 1 に対する内側巻真パイプ 2 5 の適正な取付け状態を維持できる。

## 【 0 0 4 1 】

図 2 (A) の状態では以下のように高圧防水機能を発揮しかつ維持できる。すなわち、外側巻真パイプ 2 1 と胴 1 3 との間の防水は、これらをろう付けしたろう材 2 2 により確保できる。外側巻真パイプ 2 1 とこの内側に通された内側巻真パイプ 2 5 との間の防水は、これらに挟まれた外側防水パッキン 2 9 により確保できる。内側巻真パイプ 2 5 と竜頭筒部 3 3 との間の防水は、これらに挟まれた外側防水パッキン 3 6 により確保できる。

## 【 0 0 4 2 】

このように防水が施された状態では、内側巻真パイプ 2 5 は、ろう付けにより胴 1 3 に一体化された外側巻真パイプ 2 1 に回り止め手段 2 5 で周方向に動かないように回り止めされている。つまり、外側巻真パイプ 2 1 の嵌合孔 2 3 と、これに嵌入して内接された内側巻真パイプ 2 5 の嵌合凸部 2 7 との各角部での係合により、内側巻真パイプ 2 5 が固定の外側巻真パイプ 2 1 に支持されているので、竜頭 3 1 の回転操作に伴って内側巻真パイプ 2 5 が連れ回りすることがない。それにより、回り止め手段 2 4 を介して外側巻真パイプ 2 1 に波及する回転力に拘らず、胴 1 3 にろう付けされている外側巻真パイプ 2 1 が回されることがない。したがって、外側巻真パイプ 2 1 に対する取付けリング 3 0 の締付けが緩まないように規制できる。しかも、既述のように回転操作される竜頭 3 1 が取付けリング 3 0 に接してこのリング 3 0 が緩ませることもない。

## 【 0 0 4 3 】

以上により前記ろう材 2 2 及び両防水パッキン 2 9、3 0 による防水機能が維持されて、竜頭 3 1 の取付け部での防水性を確保できる。

【 0 0 4 4 】

前記雄ねじ部 2 6 及び雌ねじ部 3 5 の損傷や摩耗等により竜頭 3 1 のねじロック機能が低下した場合に、本実施形態のダイバースウオッチ 1 1 は以下のように対処できる。

【 0 0 4 5 】

まず、巻真 3 7 と竜頭筒部 3 3 との接続を外してから、雄ねじ部 2 6 への竜頭 3 1 のねじ込みを解除して、この竜頭 3 1 を胴外側に引き外し、取付けリング 3 0 を露出させる。この状態で、胴外側から取付けリング 3 0 の操作部 3 0 a に図示しない専用の工具を引っ掛けて、この工具を介して取付けリング 3 0 を緩み方向に回転させて、雄ねじ部 2 6 から取外す。

【 0 0 4 6 】

これにより、内側巻真パイプ 2 5 の外側巻真パイプ 2 1 に対する胴外側の拘束が解放されるため、内側巻真パイプ 2 5 を胴 1 3 の内側に引抜くことができる。この場合、内側巻真パイプ 2 5 は外側防水パッキン 2 9 による引抜き抵抗を受けるだけであるので、容易に引抜くことができる。

【 0 0 4 7 】

以上の手順で竜頭 3 1 の取付け構造を分解できるので、内側巻真パイプ 2 5、竜頭 3 1、及び取付けリング 3 0 等のうち少なくとも内側巻真パイプ 2 5 を交換することができる。なお、組立は既述の順手で行えばよい。それにより、修理の依頼者にとっては、ねじロック機能の低下に対して、時計外装組立 1 2 の交換を余儀なくされることなく、部品交換で対応することが可能となるので、費用負担を少なくできる。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

本発明によれば、外側巻真パイプと胴との間、内外両巻真パイプ間、及び内側巻真パイプと竜頭の竜頭筒部の間の防水を、ろう付け又は防水パッキンで行うとともに、内側巻真パイプを外側巻真パイプに固定する取付けリングが竜頭の回転



操作に伴って緩まないように、このリングが螺合された内側巻真パイプを、胴にろう付けされた外側巻真パイプに対して回り止めして防水機能を維持したので、竜頭の取付け部での防水性を確保できる。そして、内側巻真パイプに螺合された取付けリングを外すことで、内側巻真パイプを外側巻真パイプから引出せるので、竜頭のねじロック機能が低下した場合には、時計外装組立の交換を要することなく、内側巻真パイプや竜頭等を交換して対応できる。すなわち、本発明によれば、防水性を確保しつつ、ねじロック機能が低下した場合に竜頭回りの部品交換が可能な携帯時計を提供できる。

## 【 0 0 4 9 】

単純な構造の被嵌部及び嵌入部の嵌合によって、竜頭の回転操作に拘らず、内側巻真パイプを回り止めできるようにした発明によれば、防水性を維持可能な携帯時計を提供できる。

## 【 0 0 5 0 】

内側巻真パイプに螺合された取付けリングが竜頭と接して、この竜頭の回転操作で緩まないようにした発明によれば、防水性を維持可能な携帯時計を提供できる。

## 【 0 0 5 1 】

取付けリングが回転用操作部を有する発明によれば、内側巻真パイプに取付けリングを螺合して締付けたり緩めたりする作業がし易い携帯時計を提供できる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明の一実施形態に係るダイバーズウォッチを示す正面図。

## 【図 2】

(A) は竜頭がねじロックされた状態で図 1 中 F 2 - F 2 線に沿って示す断面図。

(B) は竜頭のねじロックが外された状態で図 1 中 F 2 - F 2 線に沿って示す断面図。

## 【図 3】

図 1 のダイバーズウォッチが備える内外の巻真パイプと取付けリングとの関係

を分解して示す斜視図。

【図 4】

図 1 のダイバースウオッチが備える外側巻真パイプを示す断面図。

【図 5】

図 1 のダイバースウオッチが備える内側巻真パイプを示す断面図。

【図 6】

従来例に係るダイバースウオッチの竜頭回りの構成を示す断面図。

【図 7】

他の従来例に係るダイバースウオッチの竜頭回りの構成を示す断面図。

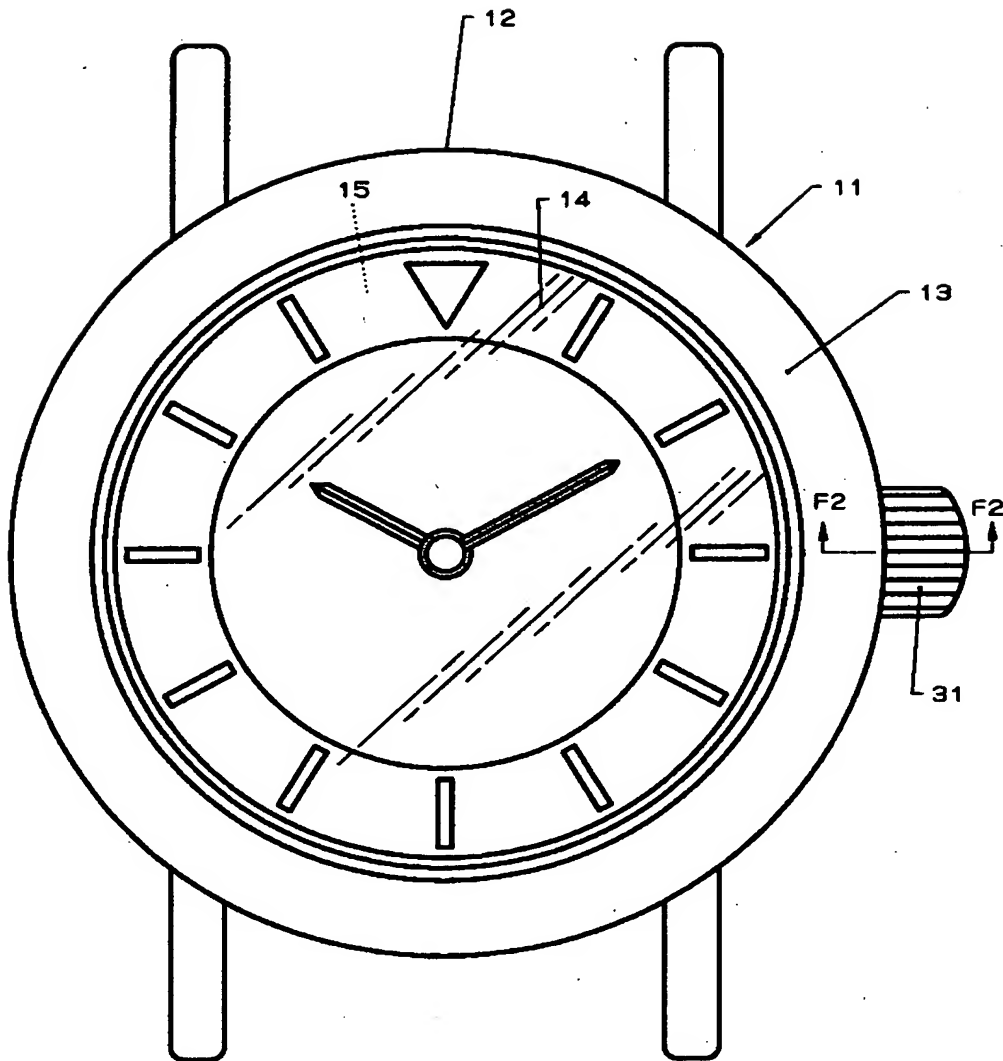
【符号の説明】

- 1 1 …ダイバースウオッチ（携帯時計）
- 1 2 …時計外装組立
- 1 3 …胴
- 1 6 …パイプ取付け孔
- 2 1 …外側巻真パイプ
- 2 1 a …受け部
- 2 1 b …フランジ
- 2 2 …ろう材
- 2 3 …回り止め手段の嵌合孔（被嵌合部）
- 2 4 …回り止め手段
- 2 5 …内側巻真パイプ
- 2 5 a …凸部
- 2 6 …雄ねじ部
- 2 7 …回り止め手段の嵌合凸部（嵌入部）
- 2 9 …外側防水パッキン
- 3 0 …取付けリング
- 3 0 a …操作部
- 3 1 …竜頭
- 3 2 …竜頭主部

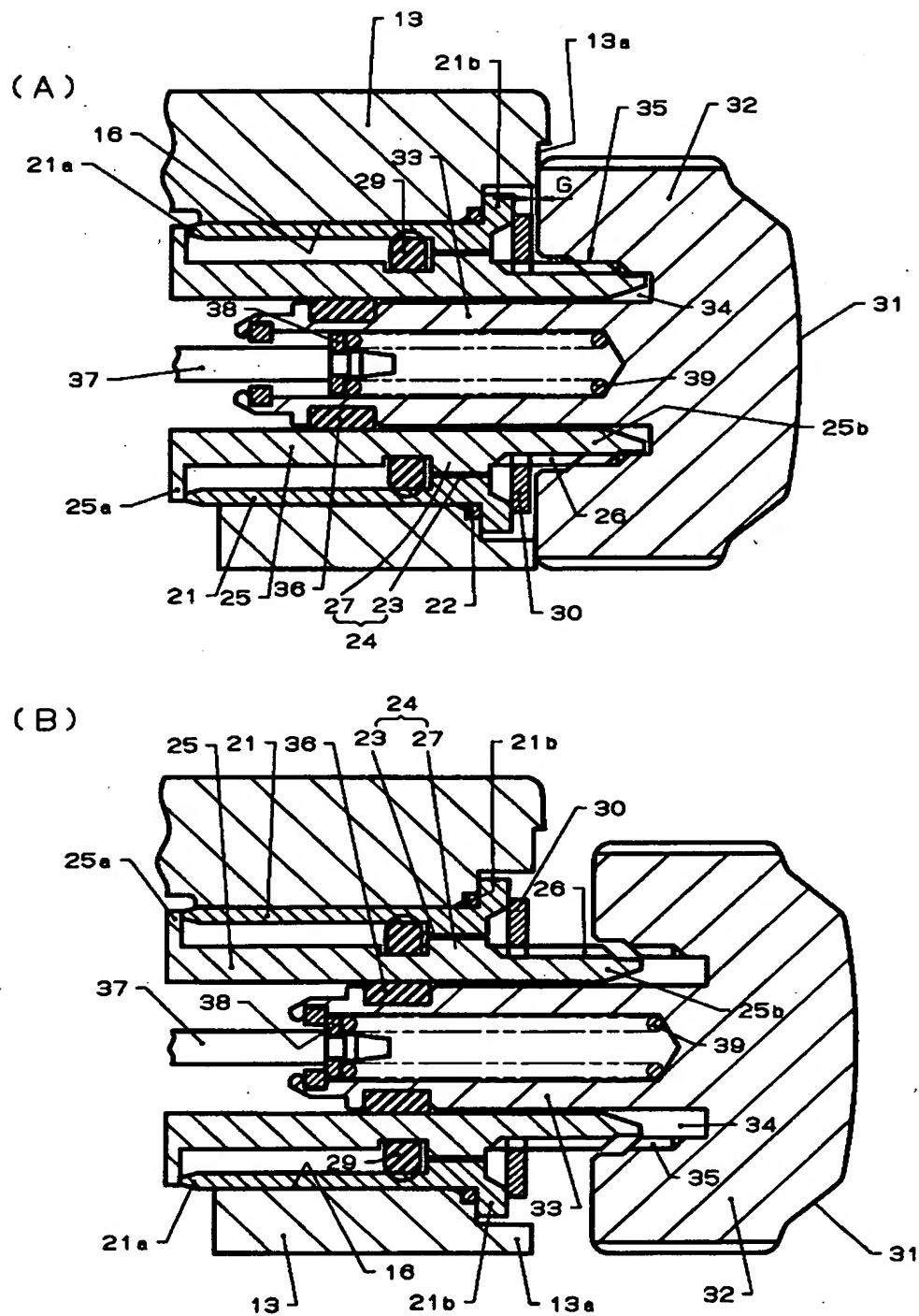
- 3 3 … 竜頭筒部
- 3 5 … 雌ねじ部
- 3 6 … 内側防水パッキン

【書類名】 図面

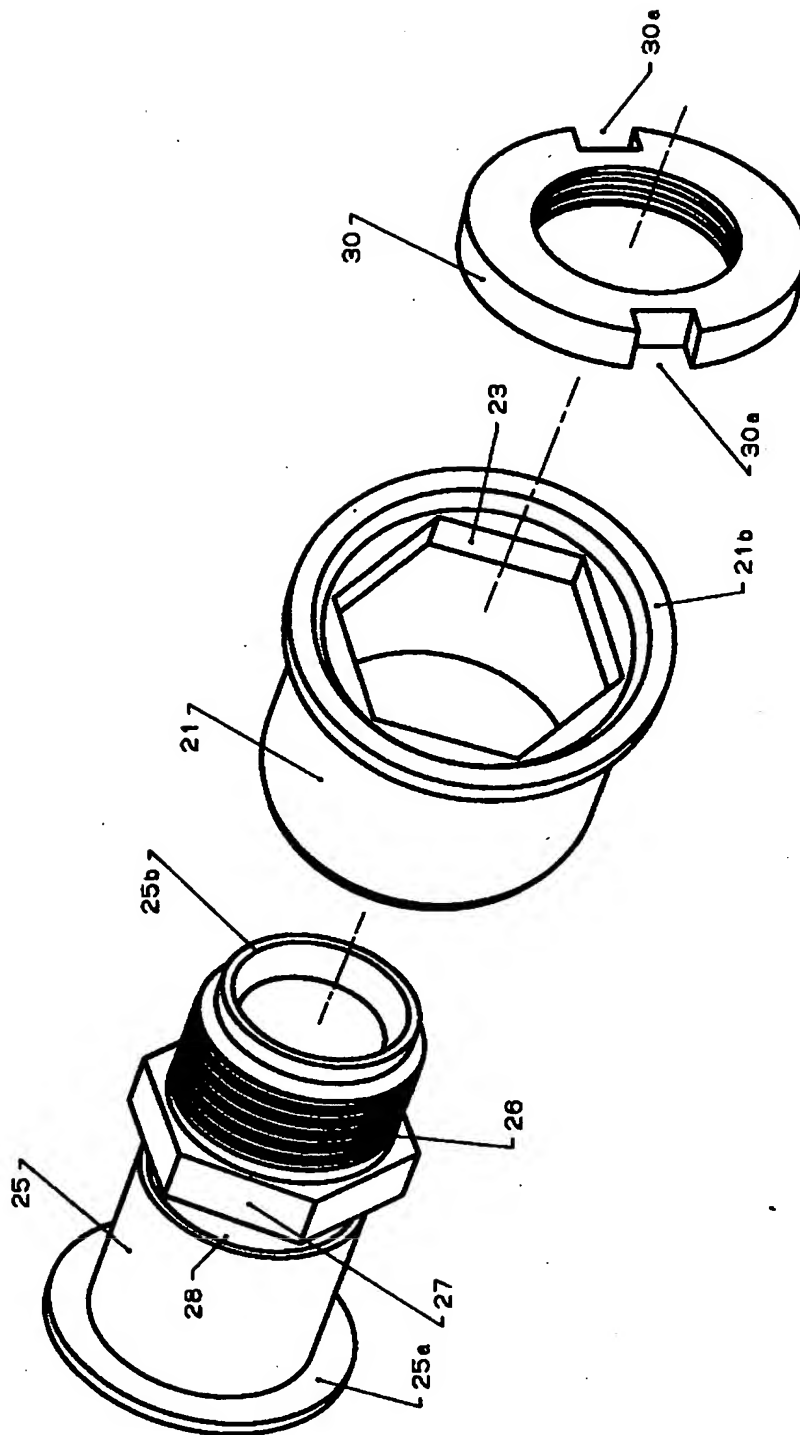
【図1】



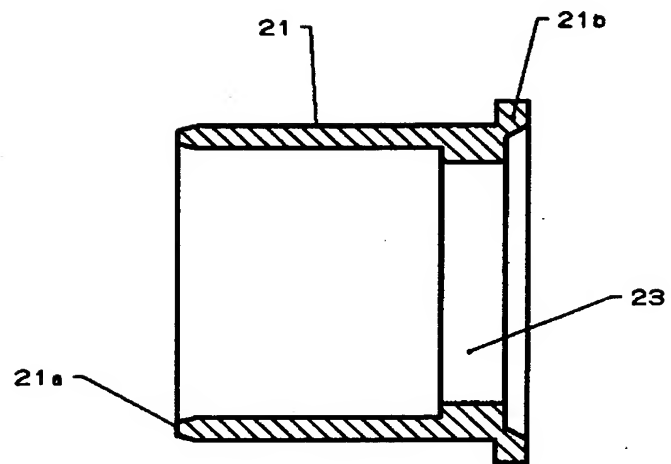
【図 2】



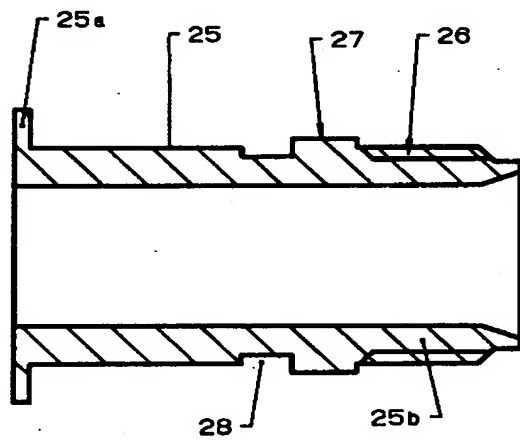
【図 3】



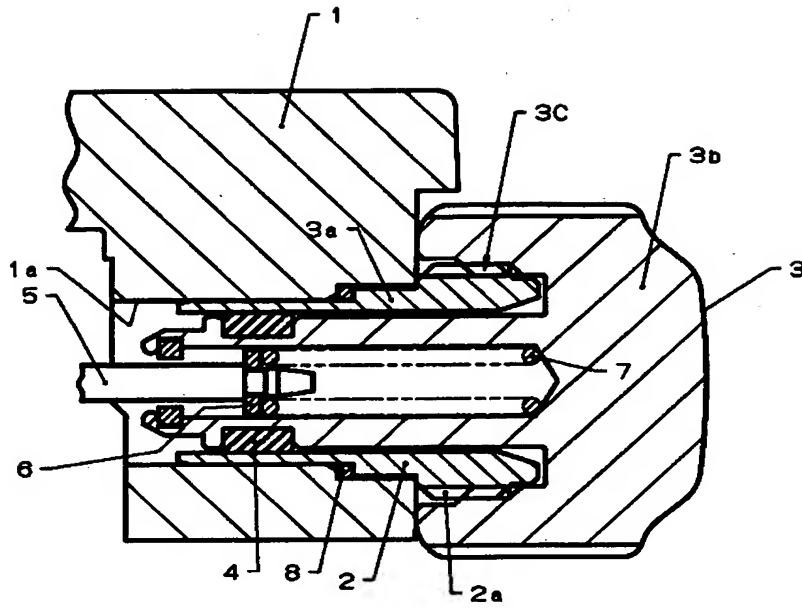
【図4】



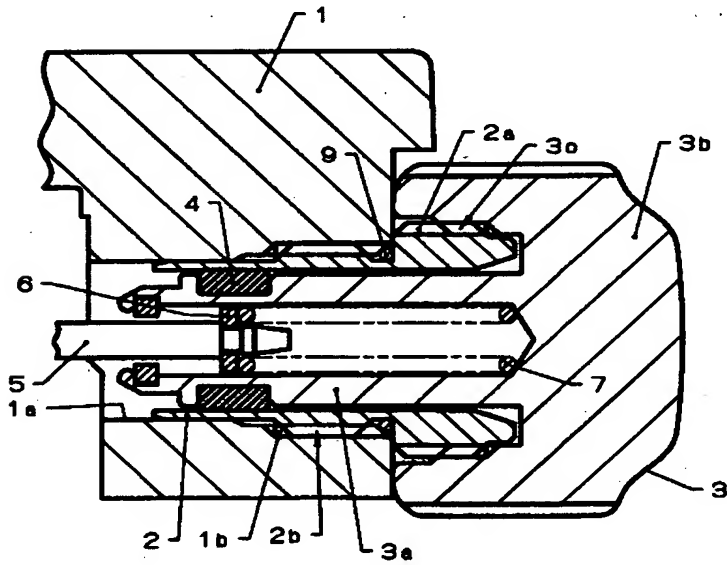
【図5】



【図6】



【図7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 防水性を確保しつつ、ねじロック機能が低下した場合に竜頭回りの部品交換を可能とした携帯時計を提供することにある。

【解決手段】 受け部21aを有して胴13にろう付けされた外側巻真パイプ21に、胴の外側に向かう雄ねじ部26及び受け部に当たる凸部25aを有した内側巻真パイプ25を出し入れ可能に通すと共に、両巻真パイプにわたって設けられた回り止め手段24で、パイプ25をパイプ21に対して回り止めし、かつ、パイプ25に取外し可能に螺合する取付けリング30と凸部25aとの間にパイプ21を挟んでこのパイプに対しパイプ25を軸方向に位置決めする。竜頭31をパイプ25の雄ねじ部26に取外し可能に螺合する。パイプ25内に挿入された竜頭の竜頭筒部33とパイプ25との間に内側防水パッキン36を挟むと共に、内外パイプ21,25間に外側防水パッキン29を挟んだことを特徴としている。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002325]

1. 変更年月日	1997年 7月23日
[変更理由]	名称変更
住 所	千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
氏 名	セイコーインスツルメンツ株式会社